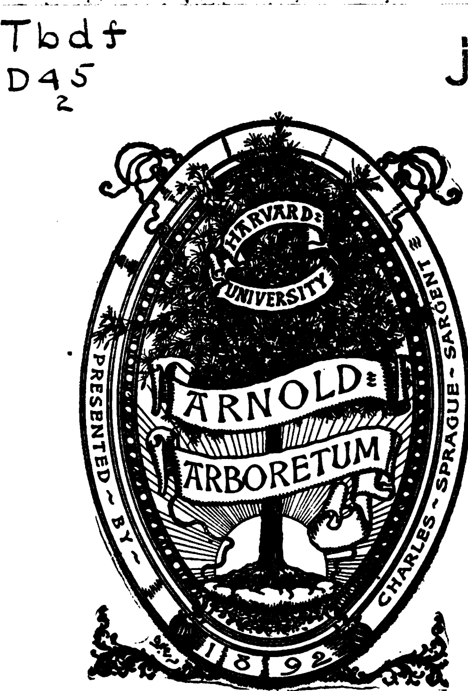

HARVARD UNIVERSITY
ARNOLD ARBORETUM
PRESENTED BY CHARLES SPRAGUE SARGENT
1892

ÉTUDE
SUR L'AMÉNAGEMENT DES MONTAGNES
DANS LA CHAINE DES PYRÉNÉES

PAR

Paul DESCOMBES,

DIRECTEUR HONORAIRE DES MANUFACTURES DE L'ÉTAT

2e ÉDITION

Précédée d'une Introduction par **M. BOUQUET DE LA GRYE**

Membre de l'Institut.

Extrait de la *Revue Philomathique de Bordeaux et du Sud-Ouest*

7e année, nos 5 et 6, 1er mai et 1er juin 1904.



BORDEAUX

FÉRET ET FILS, ÉDITEURS

15, cours de l'Intendance, 15

1905

INTRODUCTION

Il est rare qu'en France l'initiative privée fasse aboutir une œuvre d'intérêt général; trop d'intérêts particuliers s'y opposent. Si la question touche par quelque côté à une administration, et il est bien rare qu'il en soit autrement, d'ordinaire elle invoque quelque règlement à défaut de raisons pour s'opposer à l'introduction d'éléments étrangers dans ce qu'elle considère comme son domaine.

En ce qui concerne le reboisement des montagnes, question dont on s'occupe depuis cinquante ans et dont personne ne nie la haute importance, le corps des forestiers qui en est chargé, par une heureuse exception, a toujours fait appel aux particuliers pour l'aider; et comme les fonds dont il dispose ne sont pas en rapport avec les travaux à effectuer, il a sollicité l'appui des Départements, des Communes et aussi des Associations pour faire devancer l'heure où cesseront à la fois les dégradations du sol, les inondations et l'encombrement des estuaires de nos grands fleuves. C'est à Bordeaux que devait naître une Association ayant pour but l'aménagement des montagnes. Sa vie commerciale est liée à la navigabilité de la Gironde, et chaque année le fleuve reçoit de l'amont une masse de sables et de vases que les ingénieurs estiment approcher à six millions de mètres cubes, et dont une partie vient encombrer son lit et rétrécir ses passes.

D'un autre côté, Bordeaux ne pouvait oublier la lutte utenue pendant vingt ans par M. Chambrelent, au sujet reboisement des Landes, lutte ardente où l'ingénieur en ef des Ponts et Chaussées avait contre lui l'administration,

mais qui s'est terminée par son triomphe et par l'enrichissement du Département. M. Descombes ne s'est pas préoccupé des ennuis suscités autrefois à M. Chambrelent; il savait qu'il trouverait des appuis dans le ministère de l'Agriculture, mais il avait contre lui les intérêts immédiats de certains propriétaires et l'inertie des communes. Il n'a pas hésité toutefois à se mettre à la tête d'une Association ayant pour but de transformer en prairies des surfaces dénudées par une dépaissance exagérée, de reboiser des pentes rocheuses, de fournir des revenus à des communes très pauvres, et cela sans réclamer ni un profit pour l'Association, ni pour lui *a priori* un bénéfice personnel.

Le mal provenant du déboisement des montagnes est si grand que l'appel fait par M. Descombes a trouvé de nombreux échos et que des appuis chaleureux et de généreux subsides lui ont été accordés.

Aujourd'hui, il peut montrer le résultat très encourageant d'une première campagne.

Le mal ou pour mieux dire le danger qui nous menace, conséquence du ravinement des pentes du plateau central, des Pyrénées et des Alpes, ne saurait être dissimulé.

Deux ou trois jours de grandes pluies au printemps ou en automne, lorsque la terre est déjà détrempée, peuvent suffire pour amener des inondations dont le résultat se chiffre par des pertes de centaines de millions.

De plus, les ports de Bordeaux et de Nantes, par leurs organes officiels, sont souvent en instance pour réclamer des dragages qui se traduisent aussi par des millions de dépenses, et les ingénieurs ont beau s'ingénier à chercher les tracés de plus grande stabilité, le fleuve par ses apports montre qu'il est en évolution permanente et que la fixité du lit et son approfondissement naturel ne sont que l'apanage des eaux claires.

J'avais, par métier, été obligé de réfléchir à toutes ces

questions il y a plus de cinquante ans, lors d'une mission à l'embouchure de la Loire, et elles m'ont préoccupé d'autant plus que mon enfance s'était passée sur les bords de l'Allier, en un point de son cours où les divagations amenaient à chaque inondation des disparitions de larges bandes de terrains et des apports considérables de cailloux et de sable vaseux.

Aussi, en ce qui concerne l'amélioration de la navigation aux embouchures des rivières, je n'ai cessé pendant le cours d'une longue carrière d'indiquer que le mal n'était pas local, qu'il venait surtout des sources des affluents, et que pour le faire disparaître, ou tout au moins pour l'atténuer, il fallait reporter en amont une partie des dépenses servant aux dragages des passes.

Bien d'autres ont pensé comme moi, mais, élargissant encore la question, ont montré que la disparition des érosions sur les terrains en pente pouvait enrichir des particuliers et des communes, et comme il fallait un cœur et une âme aussi patriotiques que désintéressés pour prendre l'initiative d'aider l'administration par une propagande active et une action directe, M. Descombes s'est dévoué et a créé l'*Association pour l'aménagement des montagnes ;* nous ne pouvons que faire des vœux pour son succès.

A. BOUQUET DE LA GRYE,
de l'Institut.

ÉTUDE

SUR L'AMÉNAGEMENT DES MONTAGNES

DANS LA CHAINE DES PYRÉNÉES

I. Les ravages des eaux.

Tous les esprits soucieux de l'avenir sont préoccupés de la dégradation toujours grandissante des montagnes, qui est une menace permanente de ruine pour notre belle France. Cette question, depuis longtemps à l'ordre du jour, est au nombre de celles qui passionnent périodiquement l'opinion publique, chaque fois que surviennent des inondations désastreuses, et s'oublient trop facilement ensuite au milieu des occupations de la vie et du mouvement des affaires; et cependant les populations sont toujours menacées par les ravages des inondations, et l'on voit constamment s'accentuer l'ensablement des rivières, l'envasement des ports et la disparition de la terre des montagnes, faits si intimement reliés au régime pastoral et forestier des régions élevées; ce n'est pas au moment des cataclysmes qu'on improvise des solutions vraiment pratiques, mais il faut les étudier avec calme pour les appliquer avec persévérance.

La lutte contre les ravages des eaux, contre les torrents dans la montagne, contre les inondations et les atterrissements dans la plaine, ne peut s'exercer efficacement que dans la zone montagneuse où le reboisement est un de ses moyens d'action les plus énergiques, au point qu'on lui en a souvent donné le n; et si grande est l'influence des mots que pour bien des rits éclairés il y aurait antagonisme entre les industries storale et forestière, alors qu'elles sont solidaires : la pros-ité de l'industrie pastorale est indispensable pour la conser-

vation à peu de frais des terrains en montagne; le reboisement des crêtes rocheuses et des pentes abruptes est le principal élément de la prospérité du pastorat.

Formation et correction des torrents. — Pendant longtemps l'homme assista impuissant aux ravages des torrents, aux écroulements de montagnes, aux ensevelissements de vallées; depuis soixante ans à peine il a entrepris la lutte pour la défense des montagnes, et c'est la France qui en a pris l'initiative.

Le cri d'alarme fut poussé en 1841 par un ingénieur qui a laissé bien des souvenirs à Bordeaux, par Surell, dans son *Études sur les torrents des Hautes-Alpes*, où le plus chaud patriotisme, les idées économiques les plus élevées et l'indépendance de caractère la plus noble s'allient à l'analyse la plus rigoureuse, à l'observation la plus nette et aux solutions les plus vraies. Cette œuvre magistrale, qui constitue le plus magnifique plaidoyer qu'on ait jamais prononcé en faveur des forêts en montagne, fut dès 1842 couronnée d'un prix Montyon par l'Institut[1].

C'est qu'en dénonçant le mal, Surell en avait analysé la cause et indiqué le remède; il enseignait comment se forment les torrents et comment on peut les éteindre; il montrait l'inanité des efforts tentés jusqu'alors pour combattre dans les vallées les dépôts envahissant des torrents, pour empêcher les matériaux une fois entraînés de se déposer quelque part; le premier, il a porté la défense dans le bassin de réception et sur les berges du torrent; il a enseigné la nécessité de consolider le sol dans ces deux parties, les moyens aussi : reboisement, gazonnement, embroussaillement, complétés par des travaux de correction dans le lit du torrent; en supprimant le ravinement du bassin de réception et l'affouillement des berges, on supprime tout transport de matériaux et le torrent redevient un ruisseau; c'est un *torrent éteint.*

Dispositions légales. — L'appel de Surell a été entendu; les pouvoirs publics s'émurent; mais ce fut seulement à la suite des désastreuses inondations de 1856 et 1875 que les lois du

1. Demontzey, Conférence à l'Association française pour l'avancement des sciences

28 juillet 1860 et du 4 avril 1882 firent entrer, d'abord les essais de reboisement, puis *la Conservation et la Restauration des Terrains en Montagne*, dans les attributions du Service des Eaux et Forêts.

La loi de 1882 contient des dispositions de deux ordres :

« D'une part, les moyens d'encouragement, qui consistent en la faculté donnée au gouvernement d'inciter, au moyen de subventions, les propriétaires, communes ou particuliers, à mettre en valeur des terrains, le plus souvent improductifs, dont l'état actuel pourrait amener la dégradation ; les travaux ainsi subventionnés portent le titre de facultatifs ; leur champ d'application est *indéterminé ;*

» D'autre part, les moyens de coercition, qui donnent à l'Etat le droit de provoquer, auprès du Parlement, la déclaration d'utilité publique de travaux dits *obligatoires,* sur tous les points où leur exécution est, aux termes mêmes de la loi, commandée par la *dégradation du sol, et les dangers nés et actuels*, constatés à la suite d'une enquête préalable[1]. »

La partie facultative, sur laquelle nous aurons à revenir, est loin d'avoir produit jusqu'à ce jour tous les heureux effets que l'on en pouvait espérer ; mais la partie obligatoire, par laquelle l'État prenait à sa charge la réparation des immenses dommages déjà causés par les torrents, a donné des résultats considérables ; les agents forestiers devinrent ingénieurs et ils ont exécuté des travaux remarquables et trop peu connus, auxquels nous sommes redevables de l'extinction d'un grand nombre de torrents dans les Alpes, les Cévennes et les Pyrénées. Dans une entreprise aussi nouvelle, sans précédents chez aucune nation, prenant pour guide l'*Étude sur les torrents* de Surell, les agents du service forestier poursuivirent une tâche hérissée de difficultés de toutes sortes ; ils imaginèrent des solutions élégantes pour la fixation des terrains instables et, par un raffinement d'artistes, plus soucieux de conserver les beautés de la nature que de laisser aux générations futures le témoignage de leurs efforts, ils se sont atta-

1. Demontzey, Conférence faite à l'Association française pour l'avancement des sciences.

chés à réaliser des travaux rustiques, facilement noyés dans la verdure, qui ne laissent pas imprimés sur le paysage l'empreinte de la main de l'homme.

Les dépenses effectuées pour l'exécution de ce programme s'élevaient en 1900 à plus de 66 millions, dont 43 pour les Alpes, 18 pour les Cévennes et 5 pour les Pyrénées.

M. Demontzey, dont toute la carrière fut consacrée à la restauration des montagnes et qui, dans les loisirs si actifs de sa retraite, continua jusqu'au dernier moment à servir cette grande cause à la tête des «Amis des Arbres», a consigné dans une œuvre magistrale le programme d'abord, puis les premières phases de l'exécution de cette immense entreprise.

II. La dégradation du sol et la décadence pastorale dans les Pyrénées.

La dégradation des Pyrénées. — Les Pyrénées ont un sous-sol bien plus résistant que les Alpes; elles ne comprennent guère sur leur versant septentrional que des roches primitives ou des terrains de formation ancienne dans lesquels les calcaires sont presque toujours représentés par des marbres et les argiles par des schistes. Dans cette chaîne, soulevée bien avant les Alpes, l'érosion a eu le temps de faire disparaître ce qu'il pouvait y avoir de heurté dans les formes originelles de la montagne; du côté français, cette érosion a eu peu de peine à atteindre le noyau résistant, qu'elle a façonné en crêtes entaillées de cols peu profonds, et maintenant les torrents de la chaîne, pour la plupart établis sur le roc solide, ont des lits assez stables et n'accomplissent qu'un travail de transport restreint[1].

Mais si le sous-sol des Pyrénées, déjà débarrassé d'éléments affouillables, ne présente que rarement des effondrements comme ceux qu'on redoute constamment dans les Alpes, où les formations jurassiques donnent une prise facile à l'érosion, c'est le sol lui-même qui disparaît, et la dégradation des Pyrénées, par cela même qu'elle est moins apparente, n'en est que plus perfide; et, par une cruelle ironie du sort, ces montagnes

1. A. de Lapparent, *Leçons de géographie physique.*

se sont considérablement dénudées sous les yeux de la génération actuelle et sont maintenant en pire situation que les Alpes, déclarées officiellement malades et traitées en conséquence; sous l'action du ruissellement des eaux, les pentes dépourvues d'arbres, les pelouses dépouillées par endroits ont perdu leur mince couche de terre végétale produite par des siècles de végétation, et c'est cette terre qui est venue encombrer nos rivières et nos ports.

Avec la dégradation du sol des Pyrénées arrive celle du sous-sol lui-même : « C'est le Laou d'Esbas, prenant naissance et se formant en une nuit de toutes pièces, après la période de pluies prolongées du mois d'avril 1865, et comme début, ces foudroyants effets : plus de 600,000 mètres cubes de matériaux arrachés au flanc de la montagne et précipités d'un seul coup dans la vallée; la plaine de Luchon submergée et sa station thermale exposée au plus grand péril. Puis c'est la Combe de Péguère, au-dessus de Cauterets, devenue célèbre par l'effroi que causèrent au mois d'avril 1884 ses mitraillades de granit sur la Raillère, et surtout par les travaux de restauration si périlleux et si remarquables que le Service forestier y a fait exécuter[1]. »

Les Pyrénées s'étant fortement dégradées depuis moins de soixante ans, il est relativement facile de remonter à la cause de cette dégradation, qui se traduit pour nous par les millions de mètres cubes de vases que la Garonne amène chaque année jusqu'au port de Bordeaux, par l'irrégularité toujours croissante du régime des eaux dans la Garonne et ses affluents, où les crues se multiplient et où les basses eaux se prolongent de plus en plus avec des niveaux de moins en moins élevés, qui se traduira aussi promptement dans la montagne, si l'on n'y porte remède, par la ruine et l'émigration complète de ses habitants.

Le ravinement du sol se produit dans les Pyrénées avec une ilité déplorable par suite du régime météorologique de la ;ion. M. Marchand, directeur de l'Observatoire du Pic du 1i, dans une étude très approfondie sur le mécanisme des

E. de Gorsse, *Les forêts des Pyrénées*.

grandes chutes d'eau sur le versant nord des Pyrénées[1], a montré par des documents précis que la hauteur d'eau donnée par une pluie continue et prolongée peut dépasser un centimètre par heure, et qu'une telle pluie peut s'étendre simultanément à toute la surface de ce versant et de ses plateaux; les déterminations pluviométriques font ressortir dans la montagne des hauteurs annuelles d'eau pluviale bien supérieures à celles constatées à Bordeaux (Pic du Midi, Sencours, 2300 millimètres, Bordeaux, 758 millimètres); comme toute la neige accumulée pendant l'hiver fond en quelques semaines, il se produit à ce moment des écoulements fantastiques, et les rochers maintenant dénudés qui forment des massifs considérables au-dessus des pelouses leur envoient, par quelques couloirs comparables aux tuyaux de descente d'une toiture, des masses d'eaux qui emportent tout sur leur passage.

Il n'en a pas toujours été ainsi. Avant la dénudation complète des rochers et la disparition d'une partie des forêts, qui ne couvrent plus le quart de la zone montagneuse (tableau n° 1), le régime des pluies devait être moins défavorable, mais en tout cas l'écoulement des eaux était bien moins rapide; de plus, les pelouses, dont la dégradation va toujours en s'accélérant, étaient en meilleur état, et une partie de l'eau s'infiltrait dans leur sol; la nature pouvait encore suppléer au défaut d'entretien et réparer ses pertes, jusqu'au moment où un changement d'ordre économique vint modifier la situation de ces montagnes réputées invulnérables : *la quantité de bétail avait dépassé les ressources du pâturage.*

La surcharge du pâturage. — Le pâturage était surchargé, et n'a pas cessé de l'être; de là vient l'effrayante dégradation des Pyrénées.

Si la *surcharge du pâturage* n'est pas la cause unique de ce désastre, elle en est la cause déterminante; la montagne avait résisté à tous les autres éléments de dégradation jusqu'a moment où cette surcharge est venue les faire concourir tot à l'œuvre de la destruction en exagérant leurs effets.

1. E. Marchand, *L'écran pyrénéen*, 1er Congrès du Sud-Ouest navigable.

SITUATION FORESTIÈRE DES PYRÉNÉES

DÉPARTEMENTS	SUPERFICIE TOTALE de la ZONE MONTAGNEUSE	SUPERFICIE BOISÉE DE LA ZONE MONTAGNEUSE								SUBDIVISION DE LA SUPERFICIE BOISÉE					
		TAILLIS —	FUTAIE —	RÉELLEMENT BOISÉE		VIDES Intérieurs et vacants domaniaux Surfaces improductives.		TOTAL GÉNÉRAL		A L'ÉTAT		Aux Communes et aux Établissements publics.		AUX PARTICULIERS	
		Contenance	Contenance	Contenance	TAUX %	Contenance	TAUX %	Contenance	TAUX %	Contenance	TAUX %	Contenance	TAUX %	Contenance	TAUX %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Basses-Pyrénées . .	222.756	277	59.308	59.585	*26,7*	4.212	*1,9*	63.797	*28,6*	»	*0*	53.937	*85*	9.860	*15*
Hautes-Pyrénées. .	274.070	14.870	38.240	53.110	*19,3*	7.507	*2,8*	60.617	*22,1*	5.651	*9*	40.011	*66*	14.955	*25*
Haute-Garonne . .	104.112	22.513	14.890	37.403	*35,9*	3.578	*3,4*	40.981	*39,3*	12.725	*31*	18.559	*45*	9.697	*24*
Ariège.	325.868	49.549	32.008	81.557	*25 »*	64.197	*19,7*	145.547	*44,7*	81.147	*55*	24.176	*17*	40.431	*28*
Aude	80.101	13.114	15.550	28.664	*35,7*	1.645	*2,1*	30.309	*37,8*	8.694	*29*	6.158	*20*	15.457	*51*
Pyrénées-Orientales.	269.122	11.812	38.304	50.116	*18,6*	19.663	*7,3*	60.779	*25,9*	22.282	*32*	22.826	*33*	24.671	*35*
	1.276.029	112.135	198.300	310.435	*24,3*	100.802	*7,9*	402.030	*32,2*	130.499	*32*	165.667	*40*	115.071	*28*

E. de Gorsse. — *Les forêts des Pyrénées, 1894.*

Tableau 2. MOUVEMENT DE LA POPULATION PAR ARRONDISSEMENT DANS LES PYRÉNÉES

	ARRONDISSEMENTS	POPULATION 1801	1821	1836	1846	1861	1876	1901	Différence pendant la période 1846-1901 — EN PLUS — Nombre	EN PLUS — Taux 0/0	EN MOINS — Nombre	EN MOINS — Taux 0/0
1° Arrondissements en montagne	Mauléon	58.546	67.425	75.704	76.187	66.933	62.347	59 269	»	»	16.918	*22,2*
	Oloron	63.728	71.042	76.312	77.668	71.338	66.222	58.978	»	»	18.690	*24* »
	Basses-Pyrénées	122,274	138.467	152.016	153.855	138.271	128.569	118.247	»	»	35.608	*23,9*
	Argelès	32.094	36.868	40.582	49.917	41.500	41.316	39.324	»	»	10.593	*21,2*
	Bagnères-de-Bigorre	65.975	79.765	93.046	95.815	90.014	86.523	72.397	»	»	23.418	*24,4*
	Hautes-Pyrénées	98.069	116.633	133.628	145 732	131.514	127.839	111.721	»	»	34.011	*23,3*
	Haute-Garonne : St-Gaudens	103 674	124.211	143.568	147.798	136.982	129.228	110.242	»	»	37.556	*25.4*
	Foix	66.140	82.534	91.684	94.451	85.6[illegible]6	83.436	70 837	»	»	23.614	*25* »
	Saint-Girons	69 865	82 956	91.094	95.318	85.871	83.883	72 699	»	»	22.619	*23,7*
	Ariège	136 005	165.490	182.778	189.769	171.477	167 318	143.536	»	»	46.233	*24,3*
	Pyrénées-Orientales : Prades	38.413	45.727	50.652	52.230	49 458	48.489	44.159	»	»	8.071	*15,4*
	Total	498.441	590.528	662.642	689.384	627.702	601.444	527.905	»	»	161.479	*23,4*
Arrondissements en plaine.	Basses-Pyrénées	233,299	261.007	294.382	303.977	298.357	302.956	308.100	4.123	1,3	»	»
	Hautes-Pyrénées	76.672	95.444	110.542	105.353	108.665	110.198	103.825	»	»	1.528	*14,5*
	Haute-Garonne	301.900	266.907	311.159	334.140	347.809	348.502	338.239	4.099	1,2	»	»
	Ariège	60.449	69.388	77.758	80.766	80.373	77.477	66.691	»	»	13.775	*17* »
	Pyrénées-Orientales	89.328	97.327	113.763	128.564	132.305	149.451	167.962	39.398	23,4	»	»
	Total	761 648	790.073	907.605	952.100	967.509	988.584	985.117	33.017	*3,4*		
	Général	1.260.089	1.380.601	1.570.247	1 641.484	1.595.301	1.590.028	1.513.022				

MOUVEMENT DE LA POPULATION

DE 13 CANTONS EN MONTAGNE DES HAUTES-PYRÉNÉES

Pendant deux périodes décennales.

Tableau 3.

DÉSIGNATION des CANTONS	NOMBRE D'HABITANTS			DIFFÉRENCES de 1881 à 1891		DIFFÉRENCES de 1891 à 1901	
	1881	1891	1901	en plus	en moins	en plus	en moins
Argelès	10.968	11.108	10.074	140	»	»	1.034
Aucun	5.605	5.381	4.808	»	224	»	473
Luz.	6.105	6.156	5.522	51	»	»	634
Saint-Pé	3.756	3.527	2.947	»	229	»	580
Arreau	6.388	5.851	4.935	»	537	»	916
Bagnères-de-Bigorre . .	18.681	17.594	16.171	»	1.087	»	1.423
La Barthe-de-Neste . . .	9.661	9.213	7.417	»	448	»	1.796
Bordères	3.050	2.958	2.580	»	92	»	378
Campan.	5.857	5.471	5.056	»	386	»	415
Lannemezan	10.479	10.604	9.336	125	»	»	1.268
Mauléon-Barousse. . .	7.449	6.937	6.288	»	512	»	649
Saint-Laurent.	10.882	10.290	8.741	»	292	»	1.549
Vielle-Aure.	3.408	3.127	3.016	»	281	»	111
TOTAUX	102.389	98.217	89.891	»	4.172	»	8.326
TAUX 0/0.					*4,08*		*8,48*

C'est vers le milieu du dernier siècle que s'est produit dans les Pyrénées le développement exagéré du bétail, sans qu'il y ait lieu de chercher à lui fixer une date, puisque l'augmentation en a été graduelle et n'a pas atteint simultanément sa limite dans toutes les vallées; mais les indications données par le mouvement de la population et par les statistiques agricoles mettent bien en évidence les phases successives du phénomène.

Le mouvement de la population dans les arrondissements montagneux, représenté graphiquement sur la figure 1, d'après les chiffres du tableau n° 2, fait ressortir dans tous les a ndissements un accroissement continu depuis 1801 jusqu'à 1 3, et cet accroissement s'est transformé brusquement en une c iinution ininterrompue qui a fait disparaître depuis 1846 p s de 160,000 habitants, près du quart de la population; ce

Tableau 4. STATISTIQUE DE L'ESPÈCE OVINE DANS LA RÉGION DES PYRÉNÉES

DÉPARTEMENTS	NOMBRE D'EXISTENCES					Différences extrêmes EN MOINS	
	1852	1866	1884	1892	1901	NOMBRES	TAUX %
Basses-Pyrénées	**552.791**	491.851	418.425	416.507	**396.700**	156.091	*28,2*
Hautes-Pyrénées	356.918	**501.531**	215.000	292.271	**223.760**	278.771	*55,6*
Haute-Garonne	**497.009**	242.216	178.434	219.475	**187.082**	309.927	*62,3*
Ariège	**425.798**	408.005	398.704	373.433	**361.094**	64.704	*15,2*
Pyrénées-Orientales	**413.738**	335.316	263.416	283.780	**200.505**	213.233	*51,5*
TOTAL	2.246.254	1.978.919	1.373.979	1.585.558	1.369.141		
TOTAL des nombres extrêmes	**2.390.967**				**1.369.141**	1.021.826	*42,7*

– Les nombres extrêmes sont indiqués en chiffres gras.

fait est bien nettement le résultat d'une transformation économique spéciale à la région montagneuse, puisque l'ensemble de la population a continué à croître dans les autres arrondissements des départements pyrénéens, dont la population générale a cependant diminué. C'est dans les Hautes-Pyrénées que

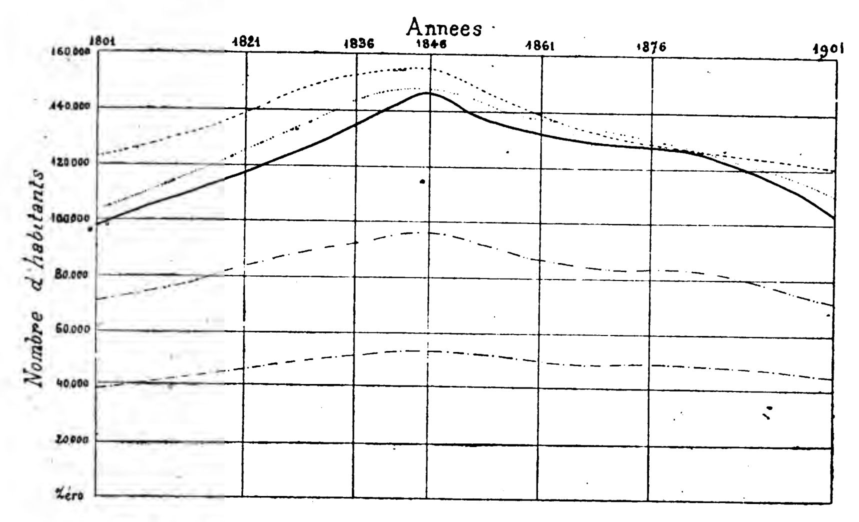


Fig. 1. — Représentation graphique du mouvement de la population des arrondissements en montagne des Pyrénées.

Nota. — Les courbes ci-dessus représentent, en partant de la gauche et allant du haut vers le bas, les populations des Basses-Pyrénées (Mauléon et Oloron), de la Haute-Garonne (Saint-Gaudens), des Hautes-Pyrénées (Argelès et Bagnères-de-Bigorre), de l'Ariège (Saint-Girons) et des Pyrénées-Orientales (Prades).

la dépopulation présente les symptômes les plus alarmants, car les cantons en montagne qui avaient perdu 4,000 habitants de 1881 à 1891 en ont perdu plus du double pendant la période décennale suivante (tableau n° 3).

La statistique de l'espèce ovine (*figure 2* et tableau n° 4) fait voir que le nombre des bêtes à laine a diminué partout, en baissant de plus de la moitié dans trois départements, et les phases successives de cette lamentable décadence présen-ıt dans les Hautes-Pyrénées la plus grande netteté. L'effectif ·ximum, atteint vers 1866, diminue jusqu'à 1884, remonte ›ȷ 1892 par la conservation d'un plus grand nombre gneaux pour lesquels on utilise la place rendue disponible

Tableau 5.

STATISTIQUE DE LA RACE BOVINE

DÉPARTEMENTS	NOMBRE D'EXISTENCES				Différences 1866-1901			
					EN PLUS		EN MOINS	
	1866	1884	1892	1901	NOMBRES	TAUX %	NOMBRES	TAUX %
Basses-Pyrénées	202.016	206.830	233.083	214.870	12.854	6,4	»	»
Hautes-Pyrénées	149.590	112.100	127.629	142.287	»	»	7.303	4,9
Haute-Garonne	87.350	144.524	173.955	163.627	76.277	87,4	»	»
Ariège	84.603	100.098	100.637	109.752	25.149	29,7	»	»
Pyrénées-Orientales	25.447	20.736	24.718	22.162	»	»	3.285	12,9
TOTAL	549.006	584.288	660.022	652.698	103.692	18,9	»	»
France entière	12.307.188			14.673.870	2.366.682	19,2	»	»

RACE CAPRINE — Période 1892-1901

DÉPARTEMENTS	1866	1884	1892	1901	EN PLUS NOMBRES	EN PLUS TAUX %	EN MOINS NOMBRES	EN MOINS TAUX %
Département des Pyrénées	55.963	54.011	64.047	55.730	»	»	8.317	12.9

dans les étables par les réductions antérieures[1], puis reprend sa marche décroissante; et pendant que l'espèce ovine diminuait de 55 o/o, l'espèce bovine se réduisait de près de 5 o/o dans le même département (tableau n° 5, *figure 3*).

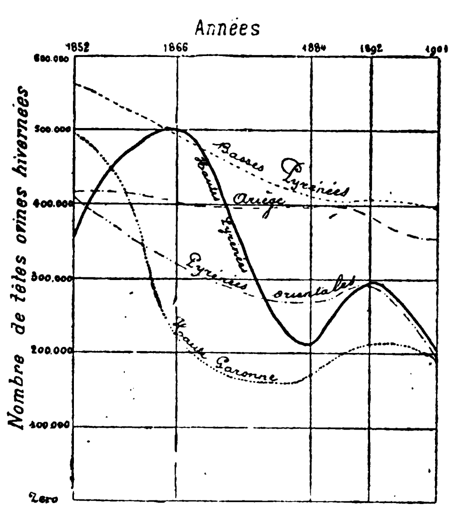


Fig. 2. — Mouvement des têtes d'espèce ovine hivernées par département.

La décroissance constante de la population depuis sa première manifestation par le dénombrement de 1851 et l'énorme diminution du bétail à partir de la statistique de 1852 concordent donc pour placer vers le milieu du siècle dernier l'exagération de la quantité de bétail qui a eu pour conséquence la ruine de la montagne et l'émigration des habitants dont beaucoup vont à l'étranger.

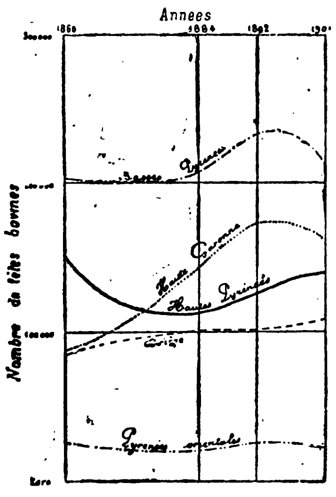


Fig. 3. — Mouvement des têtes l'espèce bovine hivernées par lépartement.

Régime pastoral des Pyrénées. — L'industrie pastorale est comme toutes les autres assujétie à des règles primordiales; les résultats obtenus dépendent de l'outillage, de la manière dont on l'emploie et de son état d'entretien.

L'outillage était excellent; les herbages parfumés de la montagne donnent au bétail qui s'en nourrit une finesse particulière et un renom mérité.

Les procédés pastoraux ne semblent différer de ceux employés aux

1. La proportion des agneaux de l'année, qui n'atteignait en 1862 que 18 o/o, s'éle it en 1901 à 30 o/o.

premiers âges de l'humanité que par le soin qu'on a, dans quelques communes, de parquer le bétail pendant la nuit sur des emplacements successifs pour en fumer le terrain. C'est la vaine pâture qui s'applique presque partout sur les territoires communaux; quand l'herbe est mangée dans un endroit, on se transporte sur un autre.

Quant à l'entretien des pâturages communaux, il est absolument nul.

Comme résultat, depuis plus d'un demi-siècle, la population et le bétail disparaissent, et ces tristes conséquences suffisent à montrer que le pastorat ne saurait se soustraire à la règle implacable d'après laquelle toute industrie qui ne suit pas la loi du progrès est appelée à disparaître. Il se trouve actuellement dans une impasse : la dégradation du pâturage a causé une décadence qui ne peut être arrêtée que par un bon entretien, et cette décadence a mis les budgets communaux et particuliers en assez mauvaise posture pour leur rendre impossible toute espèce d'entretien.

III. Causes de la décadence pastorale.

Pour trouver un remède aux souffrances de l'industrie pastorale, il faut en connaître les causes; ces causes dérivent toutes d'un fait unique, la surcharge du pâturage.

Un pâturage qui reçoit seulement la quantité de bétail qu'il peut nourrir sans s'épuiser restera indéfiniment en bon état, si quelques travaux d'entretien réparent à temps les dégradations pluviales; mais aussitôt que la quantité de bétail qu'on y introduit est plus considérable, qu'elle dépasse la *possibilité* du pâturage, il en résulte une série de sources de dégradations sur lesquelles il n'est pas inutile d'insister.

Le mouton, qui mange toutes les espèces d'herbes, les dévore jusqu'à la racine quand il ne trouve rien de mieux, et par le seul effet de la surcharge, le pâturage est dès la première année dénudé sur certains points où il manque d'herbes l'année suivante; ces vides dans la pelouse se

augmentés encore par le ruissellement des eaux et le piétinement du bétail, de façon qu'à la saison suivante le même pâturage aura une possibilité inférieure à celle de l'année précédente ; s'il pouvait, la première année, recevoir sans inconvénient 1,000 moutons et qu'on en ait introduit 1,200, par suite de la dégradation provenant de cette première surcharge il n'est plus capable d'en recevoir que 900, et, même avec ce nombre réduit, la pelouse se dégradera par l'arrachage des herbes autour des vides produits l'année précédente, qui tendront toujours à s'agrandir : mais si l'on y amène encore 1,200 têtes comme précédemment, les ravages augmenteront considérablement, l'herbe sera arrachée sur de grandes étendues, et une pelouse naguère fournie se trouvera transformée en une surface pelée, comme on en trouve trop souvent dans les Pyrénées; elle deviendra la proie des torrents.

La loi de 1682 s'est bien préoccupée de ces dangers, elle a prévu la réglementation du pâturage et la fixation du nombre de têtes qu'on peut y introduire; mais tout cela est resté lettre morte; la réglementation ne peut être qu'un procédé d'enregistrement, et elle est vouée à l'impuissance lorsqu'elle se trouve en présence d'intérêts nombreux, d'habitudes invétérées et de questions d'amour-propre; dans des pays où l'habitude est prise d'estimer la fortune par le nombre des moutons, aucun propriétaire de cent moutons ne veut déchoir en en diminuant le nombre; si évidente que puisse être la nécessité de cette réduction, aucun ne veut s'y résoudre *le premier*.

Non seulement la surcharge est un élément de dégradation du pâturage; mais elle entraîne à sa suite de nouvelles causes de dégradation : sur un pâturage surchargé, chaque berger veut arriver le premier pour choisir les parties les moins abîmées, sans attendre que l'herbe soit poussée; il est bien obligé d'attendre que la neige soit fondue, mais, toujours pour iver le premier, il installe son troupeau sur un sol encore rempé par la fonte des neiges, que le piétinement du bétail agrège et réduit en bouillie entraînée par la première ie; sur un pâturage surchargé il est presque impossible de

laisser reposer aucune partie, ou d'effectuer quelque travail d'entretien, que le passage des troupeaux viendrait bouleverser; la décadence du pastorat qui en est la conséquence met, d'ailleurs, les particuliers et les communes dans une situation de gêne qui leur rend impraticable toute espèce d'amélioration.

La surcharge du pâturage est un excitant pour les pratiques ruineuses, un dissolvant des habitudes de prudence; elle pousse fatalement au gaspillage des richesses naturelles; et depuis un demi-siècle déjà qu'elle est permanente et générale dans les Pyrénées, les habitants en sont arrivés à la considérer comme normale; il suffit qu'une pelouse soit un peu moins dégradée que les autres pour que le bétail s'y précipite et l'amène bien vite au même état lamentable.

Dans quelques cas particuliers le remède est venu de l'excès du mal : des pâturages indivis entre un petit nombre de communes ont été l'objet de litiges portés devant les tribunaux, qui ont limité le nombre de têtes de bétail que chaque commune pourrait y envoyer et homologué des règlements pour l'exercice du droit de pâture[1]; mais ces cas particuliers sont bien rares et l'on peut dire que l'exception confirme la règle.

Toute tentative pour le relèvement de l'industrie pastorale devra donc avoir comme premier objectif de remédier à la surcharge du pâturage.

Voici le moment de passer en revue les diverses espèces de bétail au double point de vue de la conservation des terrains en montagne et de leur rôle dans la surcharge du pâturage.

Gros bétail. — Les vaches, et avec elles le reste du gros bétail, chevaux, ânes, mulets, choisissent leurs herbes et dégradent peu le pâturage; s'il est surchargé, ce sont les animaux qui en souffrent mais non pas lui; aussi ne saurait-on trop encourager dans la montagne l'élevage du gros bétail, qui se limite par une régulation automatique.

La substitution de la vache au mouton constituerait l r

1. M. Reverdy, Réglementation des pelouses du Lhéris (*Bulletin de la So*c *'é Ramond*, 4e trimestre 1900).

elle-même un remède : avec le prix d'achat de 100 moutons on aurait 7 vaches qui, bien nourries, peuvent rapporter à peu près autant et dont la ration d'entretien correspond seulement à celle de 70 moutons.

Cette substitution pourrait être aidée puissamment en s'inspirant de la méthode employée dans le Doubs pour favoriser l'élevage du cheval dans ce département : le Conseil général a pris l'initiative d'envoyer des missions d'achat faire l'acquisition dans diverses régions, et jusqu'en Bretagne, de chevaux pour les mettre en subsistance chez les cultivateurs et les en rendre propriétaires au bout de quelques années par le jeu d'un système de primes.

Espèce caprine. — La chèvre est le destructeur par excellence sans qu'il soit utile d'en parler davantage.

Les dégâts qu'elle commet paraissent d'ailleurs reconnus par la population des montagnes, puisque le nombre en a considérablement diminué dans tous les départements pyrénéens au cours de la dernière période décennale (Tableau n° 5).

Espèce ovine. — Le mouton, qui mange toutes les herbes, ne justifie la mauvaise réputation dont beaucoup d'auteurs l'ont gratifié que dans le cas où le pâturage est surchargé; en nombre modéré il est inoffensif, mais trop de moutons est un élément de perdition.

Alors que la vache peut dépérir sans ruiner le pâturage, le mouton ruine le pâturage avant de dépérir.

« Cette opinion, si répandue, que les pâturages alpins à moutons sont voués à une dégradation presque certaine, par suite de la structure *sui generis* de la dent et du pied des ovidés, n'est nullement fondée. Heureusement, car le mouton est le seul animal approprié à l'utilisation de plus de la moitié des pelouses alpestres.

» Aucun désastre n'est jamais occasionné par le mouton que s'il y a déjà commencement de dégradation; sur les pelouses ı bon état, il est inoffensif. Quoique paresseux et peu trot-ıur, il ne s'acharne pas du tout, comme on le dit si souvent, ıx herbes qu'il broute, au point d'en arracher les racines. ›ur peu qu'il trouve des tiges et des feuilles, il n'arrache

absolument rien, à moins que les plantes ne soient à moitié déracinées déjà par les eaux. Quant à son habitude de brouter très près du collet, elle n'est que favorable à la production.

» En empêchant le pâturage prématuré, en dirigeant bien les troupeaux, en prescrivant le parcage sur le pâturage même, etc., c'est-à-dire en prenant des précautions et en cultivant, l'homme peut empêcher tout dégât[1]. »

Il y a deux espèces de moutons dans la montagne, deux espèces identiques pour les zoologistes, mais distinctes pour les économistes : le *mouton indigène* et le *mouton transhumant.*

Le mouton indigène, celui des habitants de la montagne, qui constitue leur seule industrie, dont le nombre se trouve naturellement limité par les ressources d'hivernage, est un animal précieux et qui ne peut être nuisible; s'il était seul dans la montagne, ses propriétaires s'apercevraient à temps des dégradations causées par sa multiplication et ils seraient les premiers à en réduire le nombre.

La transhumance. — Le mouton transhumant, celui qui appartient à des propriétaires habitant des régions de plaines plus ou moins éloignées et qui va hiverner soit en Espagne, soit dans le Gers, les Landes et jusque dans la Gironde, la Charente et la Dordogne, dont les cultivateurs se préoccupent à juste titre de prévenir ses ravages[2], est illimité comme nombre et c'est ce qui en fait le danger. Sans que ses propriétaires en aient le moindre soupçon, son arrivée seule produit la surcharge des pâturages où on le conduit par immenses troupeaux, par *ramades* de 6,000 têtes; ceux auxquels il appartient croient même faire une spéculation philanthropique, puisque des bergers viennent chaque année de la montagne chercher des troupeaux en se chargeant de tous les détails de leur pâture d'été, choix des terrains, paiement des taxes de pâturage, etc; la transhumance a d'ailleurs été prônée jadis p

1. Briot, *Études sur l'Économie alpestre.*
2. Les troupeaux de moutons et de chèvres des Pyrénées qui hivernent dans Sud-Ouest. (*Petite Gironde* du 10 avril 1904.)

certains agronomes comme un moyen économique de fumure pour les terres arables de la plaine.

Maintenant que la science sait extraire des gisements souterrains les nitrates, les phosphates et la potasse nécessaires à l'agriculture, que les syndicats agricoles, les stations agronomiques, les chaires départementales d'agriculture et les laboratoires d'essais, répandus dans toute la France, permettent partout d'employer des engrais chimiques avec toutes les garanties de sécurité et dans des conditions économiques, cette question d'engrais n'existe plus. On peut espérer que les propriétaires de bestiaux transhumants, éclairés sur les dangers qu'entraîne pour tous l'exagération du nombre des moutons dans la montagne, se décideront à chercher un autre emploi de leurs capitaux, soit en achetant du gros bétail, soit de toute autre façon. L'opinion publique peut aider cette substitution si profitable à la région, en accordant autant et plus de considération au propriétaire de 7 vaches grasses qu'à celui de 100 moutons.

Bien qu'il soit peu facile de définir les motifs de la surcharge du pâturage et de la décadence qui en est résultée, il semble que l'industrie pastorale des Pyrénées ait été victime du progrès économique du XIXe siècle; que des séries nouvelles de capitalistes en quête de placements fructueux aient jeté leur dévolu sur le mouton transhumant, pour lequel le développement des communications ouvrait de nouveaux débouchés. Ce n'est pas impunément qu'une industrie reste stationnaire dans la marche générale de la civilisation, et le pasteur, trop fidèle depuis des milliers d'années à l'unique préoccupation de remédier à l'épuisement des pâturages en conduisant ses troupeaux *ailleurs*, a vu arriver *d'ailleurs* de nouveaux troupeaux pour disputer aux siens leur maigre pitance.

Les données du problème sont absolument renversées pour le pastorat : au lieu de *bétail restreint dans un pâturage illimité*, se trouve en présence de *bétail illimité sur un pâturage* *reint*, affluant d'autant plus nombreux que les régions sines sont plus riches. La prospérité dans la plaine est enue une cause de ruine pour la montagne.

IV. Les remèdes contre le ravage des eaux.

Nécessité d'un prompt remède.—Dans cette lutte de tous les instants entre l'homme civilisé qui veut améliorer son domaine en assurant sa sécurité et les fléaux destructeurs qui le menacent, il est indispensable pour le succès que tous apportent leur concours, et l'apportent sans tarder; tout ajournement augmente le mal et crée de nouveaux dangers. Quand le feu couve encore, un verre d'eau peut prévenir un incendie; quelques instants après il en faut un seau; et quand les pompes arrivent pour répandre l'eau par tonnes, on est réduit à faire la part du feu et à préserver les immeubles voisins; tout le monde peut apporter le verre d'eau qui préviendra l'incendie, les sacrifices de vies humaines qu'il peut entraîner, la perte de l'édifice et la dépense de sa reconstruction.

Il en est de même dans la défense contre les ravages des eaux qui dénudent les montagnes et inondent les plaines; ces ravages vont toujours en s'accélérant, et il est infiniment plus économique de prévenir la formation d'un torrent que d'attendre qu'il ait produit des désastres pour y remédier.

L'État et les populations ont un intérêt égal à l'achèvement rapide des travaux de défense répondant au cri d'alarme de Surell.

« Les inondations de la Loire, en 1856, ont emporté des routes et des ouvrages de défense pour une valeur de 172 millions de francs; dans la même année, les dégâts furent à peine moindres pour la vallée du Rhône[1]. » En 1875, dans la vallée de la Garonne, six cents personnes périrent, six mille maisons furent détruites, et les dommages furent estimés à plus de 100 millions; on ne pourrait citer que trop d'autres chiffres désastreux.

Chiffres en main, Chambrelent, le savant ingénieur, a prouvé qu'il en coûterait moins cher pour exécuter un programme d'ensemble, s'appliquant à la fois aux Pyrénées et aux Alpes,

1. É. Reclus, *Les Phénomènes terrestres.*

que pour réparer chaque année les dégâts subis par les cours d'eau, les routes et les chemins de fer[1].

Si l'État est directement intéressé à faire rapidement un sacrifice important pour éviter à son budget des saignées presque décennales dont chacune équivaut presque au total de la dépense qu'il reste à faire, sans que l'ajournement de cette dépense ait d'autre effet que d'en augmenter constamment le chiffre, les populations ont évidemment le même intérêt, puisque le budget de l'État est alimenté par les contribuables; elles ont, en outre, l'intérêt de leur sécurité. Il est donc conforme à l'intérêt général comme à celui des particuliers que l'État imprime la plus grande activité à ces travaux de *restauration* des terrains en montagne, et favorise dans la plus large mesure les travaux facultatifs de *conservation* en facilitant le développement dans ce sens des initiatives privées et collectives.

Procédés de conservation du sol. — Il y a lieu d'examiner rapidement les moyens auxquels on peut recourir pour l'exécution de ces travaux facultatifs, d'une part comme procédés à employer pour la *conservation du sol*, qui prend ici le pas sur la restauration; d'autre part, comme *combinaisons financières*.

1° *Reboisement.* — Parmi les moyens que l'on peut employer pour la consolidation du sol, le reboisement est de beaucoup le plus efficace; l'enchevêtrement des racines retient les terres, les défoliations forment des couches d'humus qui vont toujours en s'épaississant, augmentant la fertilité du sol et absorbant les eaux pluviales; c'est également celui qui donne les plus grandes garanties de durée, car la consolidation du sol ne cessera pas, même lorsqu'on commettra la faute de raser le bois, et durera autant que les racines.

L'action d'un sol boisé sur le régime des pluies et l'amélioration des climats est un fait aujourd'hui bien établi[2].

1. Chambrelent, Fixation des torrents et boisement des montagnes. — *Comptes lus de l'Académie des sciences*, 6 mars 1893.
2. Surell, 2ᵉ édition, *Les forêts et la pluie*, par Cézanne.
E. Loze, *De l'influence des sols boisés sur les climats.*
Becquerel, Mémoire à l'Académie des sciences.
Fabre (L.-A.), *La lutte pour et contre l'eau; sa physionomie dans la Gascogne pyrénéenne.* — Premier Congrès du Sud-Ouest navigable.
S. Guénot, *Le déboisement des montagnes et les inondations.* Idem.

En outre, les forêts possèdent un rôle hydrologique tout spécial par l'effet des condensations qu'elles provoquent *sans pluie* dans l'atmosphère : les brouillards, les rosées et les gelées blanches, qui se condensent sur les arbres d'autant plus abondamment qu'ils offrent plus de surface, apportent au sol des eaux météoriques, fertilisantes par leur ammoniaque, dans les conditions les plus favorables à l'infiltration et à l'alimentation des sources.

Le régénérateur par excellence, aussi bien des sources souterraines que de l'écoulement superficiel des eaux de pluie, c'est la forêt ; ... une judicieuse répartition de la montagne en forêts et pâturages rationnellement exploités serait donc l'idéal d'une économie bien entendue[1].

La forêt diminue le nombre des avalanches, ralentit la fonte des neiges et l'écoulement des eaux, retarde les crues ; tous ces éléments de régularisation du régime des eaux, depuis longtemps reconnus précieux pour la plaine, sont précieux aussi pour la montagne, où ils sont indispensables pour entretenir la fertilité des pelouses. « Il existe un rapport étroit entre le boisement d'une vallée et la fertilité des pâturages environnants ; pas de bois pour conserver les sources en amont, pas de fourrages dans les prés en aval. Le pasteur devrait enfin tenir compte de ces vérités qui tombent sous le sens commun[2]. »

De plus, les arbres constituent par la multiplicité des pointes que présentent leurs branches et leur feuillage le plus efficace des paratonnerres, prévenant ainsi la formation des orages à grêle[3].

Et depuis que le transport à grande distance de l'énergie électrique a mis la Houille blanche à l'ordre du jour, la propriété des forces hydrauliques est devenue plus enviable que celle des mines d'or. « Le siècle qui s'ouvre sera le siècle de l'eau, le siècle de la Houille Blanche, succédant naturellement à celui de la Houille Noire[4]. »

Le reboisement n'est pas seulement le moyen le plus effic

1. Ed. Loze, *Du régime pastoral dans le bassin supérieur de la Garonne.*
2. S. Guénot, *Le déboisement des montagues et les inondations.*
3. J. Reynard, *L'arbre.* Clermont-Ferrand, 1904.
4. Maurice Schwob, *Le siècle de l'eau.*

de conservation des terrains en montagne, il est aussi le plus fructueux pour le propriétaire du sol, auquel il procure un revenu bien supérieur à celui du pâturage. Sans sortir de France, on peut citer les départements du Nord-Est, où le développement des richesses forestières a donné aux communes une situation très prospère; les communes du département du Doubs ont ensemble un revenu forestier annuel de plus de trois millions, et certains chefs de famille y reçoivent chaque année des parts affouagères d'une valeur de plusieurs centaines de francs. Une commune de 569 habitants, d'étendue fort modérée, dont la municipalité a eu toutes les sagesses et toutes les prudences [1], possède un revenu forestier de 24,000 francs, qui lui a permis de supprimer toute espèce d'impôt, et pourtant elle a consacré depuis dix ans plus de 100,000 francs d'excédents de recettes à des travaux d'utilité publique, construction d'égouts, subvention pour création de chemin de fer, etc.

Enfin, la situation forestière dans le monde mérite à un haut degré l'attention des économistes et des hommes d'État; actuellement, elle peut se résumer en ces mots : « La consommation du bois est supérieure à la production normale des forêts accessibles; il y a dans cette production un déficit qui est momentanément compensé par des destructions de forêts. » La France est obligée d'importer, chaque année, des bois d'œuvre représentant plus du quart de sa consommation, et les importations du même genre dans la seule Angleterre représentent deux fois et demie la production de l'ensemble des forêts françaises [2].

2° *Gazonnement, embroussaillement.* — Si le reboisement est le moyen le plus énergique et le plus durable de consolidation du sol, il n'est pas le seul; Surell indique aussi le gazonnement et l'embroussaillement; il les recommande même dans bien

[1] La commune de Chapelle-d'Huin a plus que doublé sa production forestière, .e 600 mètres cubes vers 1850, a passé à 1,500 mètres cubes, en faisant gérer ses par l'Administration des forêts, et elle a renoncé aux droits qu'elle possédait de »s immémorial sur la forêt domaniale en échange d'un cantonnement que l'État cédé dans sa forêt.

[2] A. Mélard, *Insuffisance de la production des bois d'œuvre dans le monde.*

des cas pour la rapidité du résultat : « Une erreur pourrait opposer une influence fâcheuse à l'exécution de nos travaux; et il importe de la détruire.

» Je veux parler de cette opinion dans laquelle, sans mettre en question les heureux résultats du reboisement, on croirait toutefois qu'ils ne pourront se réaliser qu'au bout d'une très longue série d'années.

» Je dis que cette opinion serait fâcheuse, car les travaux séculaires ne sont plus de notre goût; combien d'entre nous reculeraient consternés et rebutés, devant une entreprise dont la fin utile se perdrait dans les vapeurs d'un avenir lointain, tandis que le mal présent nous presse et réclame un prompt remède. Mais hâtons-nous de faire voir que cette opinion n'est pas fondée.

» En effet, de quoi s'agit-il principalement dans tout ce que nous proposons? — De prévenir ou de détruire les torrents. Eh bien! pour en arriver là, il n'est nullement indispensable d'attendre que les terrains soient ensevelis sous une couche de hautes forêts : il suffit que le sol soit tapissé de gazons, de broussailles ou d'arbustes. — Les herbes et les broussailles, aussi bien que les arbres, protègent la surface du sol, divisent les courants qui tendent à le raviner, empêchent la concentration subite des eaux, et en absorbent une certaine portion dans l'humus spongieux qui se forme à leur pied. Tout cela, nous le savons déjà et les exemples se pressent pour l'attester.

» Mais s'il faut soixante ans pour créer une véritable forêt, si plusieurs siècles seront peut-être nécessaires pour parvenir à boiser certains revers déchirés, où les difficultés redoublent en nombre et en puissance, il suffira de quatre à cinq années pour permettre à cette menue végétation de se rendre définitivement maîtresse d'un terrain. — C'est là ce que prouve l'expérience de beaucoup de quartiers mis à la réserve, auxquels il n'a pas fallu plus de temps pour se couvrir spontanément de cette utile armure.

» Dès lors, il faut concevoir l'entreprise comme se séparant en deux effets : l'un qu'on peut considérer comme immédiat, produit par l'apparition de l'herbe, des broussailles ou des

arbres naissants, et qui se manifestera de suite par la consolidation du sol et par l'extinction ou l'affaiblissement des torrents; le second, plus lointain, qui n'arrivera qu'à la suite des forêts. Mais en ne considérant que le premier de ces effets, qui est précisément le but même de nos travaux, celui qui doit mettre un terme aux maux actuels, et qu'il est plus pressant d'atteindre, il demeure bien établi que cet effet-là, loin d'être séculaire, sera presque instantané, et qu'il se fera sentir dès les premiers essais.

» J'opposerais la même considération à ceux que pourraient effrayer la stérilité et l'extrême dénudation de certains terrains, comme s'il fallait absolument nous obstiner à faire pousser de grands bois, même là où ils n'auraient aucune chance de réussir! — Ma réponse est bien simple. A de pareils terrains, nous ne demandons pas de produire des arbres; nous nous contentons d'y favoriser simplement la venue des broussailles. Ce résultat nous suffit, et en allant de suite au but, il dispose le sol à recevoir plus tard une végétation plus robuste[1]. »

Le gazonnement est, en effet, un moyen puissant de conservation du sol et il est indispensable de l'employer sur de grandes étendues dans les régions pastorales. Il est inférieur au reboisement comme résultat hydrologique; il l'est aussi comme garantie de durée, parce que l'herbe ne s'oppose au ravinement que quand elle forme une pelouse bien fournie partout et sans aucun vide; tout pâturage surchargé de bétail est voué à une dégradation rapide et à une destruction prochaine; *le gazonnement n'est efficace que si l'industrie pastorale est prospère.*

La dégradation se manifeste d'abord par des cheminements dépourvus d'herbe sur le passage des bestiaux; ils s'élargissent peu à peu et finissent par se rejoindre; les touffes isolées sont déracinées, soit par le bétail, soit par le ruissellement d'eau; une forte pluie suffit pour creuser dans le sol dénudé une rigole qui deviendra bientôt un torrent.

1. Surell, *Étude sur les torrents des Hautes-Alpes*, p. 234.

La résistance à l'érosion des pelouses serait considérablement augmentée si elles étaient parsemées d'arbres, et l'on a justement dit que *le pâturage boisé serait le salut et la fortune de nos montagnes*, tant pour leur consolidation que pour leur exploitation pastorale[1].

La pelouse dépourvue d'arbres ne protège réellement le sol qu'à la condition d'être maintenue en bon état d'entretien. Si l'on comparait la forêt au blindage de la montagne, le gazonnement en représenterait le crépissage.

L'embroussaillement reste la seule ressource pour la consolidation des revers pierreux dépourvus de terre, que ce commencement de végétation contribue à préparer pour un reboisement ou un gazonnement ultérieur, lorsque les résidus végétaux auront rempli les interstices des pierres et constitué avec elles un ensemble fixe et stable.

Moyens financiers. — Les combinaisons financières auxquelles on peut recourir pour les travaux de conservation des terrains en montagne, comme aussi pour la mise en valeur des terres incultes, car ces deux genres d'opérations présentent la plus grande analogie, diffèrent selon la nature des propriétés auxquelles on se propose de les appliquer.

La propriété du sol est divisée en trois grandes catégories : propriétés de l'État, des Communes (ou établissements publics) et des particuliers.

Propriétés de l'État. — L'État est un reboiseur infatigable ; il opère avec les ressources du budget.

Propriétés communales. — Les communes, dont les terres incultes contiennent environ 1,450,000 hectares et représentent presque le quart de la surface improductive de la France, sont dans des conditions extrêmement variables suivant leur situation topographique et financière ; mais en raison de l'immensité de la surface communale à mettre en valeur, il est indispensable d'examiner les moyens, différents suivant les cas, déjà employés pour rendre productives quelques parties de cette énorme étendue.

1. E. Cardot, *Restauration, aménagement et mise en valeur des pâturages de montagne*.

La loi du 28 juillet 1860, sur la mise en valeur des communaux, prévoit comme ressources pour ce genre d'opérations :

L'aliénation d'une partie des biens communaux;

Les avances et les subventions de l'État;

L'affermage des marais ou autres terrains communaux;

L'exécution directe par les communes avec ou sans emprunt.

Ces diverses ressources peuvent d'ailleurs se combiner ensemble et il convient de citer quelques exemples de leur application.

Aliénation partielle des terrains. — On peut voir, bien près de Bordeaux, un exemple remarquable et récent de mise en valeur de terrains communaux, celui des landes de Gascogne. Un ingénieur de Bordeaux, Chambrelent, qui a terminé à l'Académie des sciences sa laborieuse carrière, a conçu cette vaste opération et a eu la rare bonne fortune de l'achever sans déboires, après en avoir préparé la législation, dressé les projets et exécuté les travaux[1].

Cette opération, pour laquelle la loi du 19 juin 1857 inaugurait un système nouveau, a même été faite sans aucun concours financier, la subvention de l'État prévue pour faire face à toute difficulté étant restée sans emploi.

Les communes devaient aliéner une partie de leur domaine suffisante pour couvrir les frais de reboisement du domaine conservé; c'est ainsi qu'ont été transformés en forêts de pins 291,525 hectares de landes dont 102,834 sont restés propriété communale; et l'exemple ayant été suivi par les particuliers, une forêt de 800,000 hectares, dont les bois apportent un élément de trafic considérable au port de Bordeaux, remplace aujourd'hui les marécages malsains où jadis de rares pasteurs ne circulaient qu'avec des échasses, ainsi que les dunes dont les sables mouvants avaient menacé d'ensevelir Bordeaux.

Avances et subventions de l'État. — Les assainissements de la Sologne et des Dombes ont été exécutés avec des avances [illegible]es subventions de l'État.

[illegible]cation emphytéotique. — La ville de Saint-Dié (Vosges)

[1] Chambrelent, *Les landes de Gascogne, leur assainissement, leur mise en culture, [illegible]itation et débouchés de leurs produits.*

a actuellement une forêt de 1,500 hectares qui lui donne un revenu annuel de 60,000 francs, soit environ 40 francs par hectare. Au commencement de ce siècle, la surface de ses bois n'était que de 1,200 hectares; elle a donc, depuis moins de cent ans, agrandi d'un quart son domaine forestier aux dépens de ses pâturages communaux. L'un de ces pâturages, la côte Saint-Martin, situé tout à proximité et en vue de la ville, formait un canton de 90 hectares couvert de bruyères et de genêts, parmi lesquels çà et là quelques pins mutilés par les délinquants, quelques broussailles de chêne rongées par le bétail. Pour mettre en valeur sans bourse délier cette «rapaille improductive», la ville de Saint-Dié eut, en 1806, l'heureuse idée de louer ces terrains par bail emphytéotique, pour une durée de quatre-vingt-dix-neuf ans, à des particuliers, sous condition qu'ils s'y interdiraient tout pâturage et les reboiseraient en totalité. Moyennant quoi ils jouiraient des *revenus forestiers*, tels qu'ils seraient déterminés par l'Administration forestière, jusqu'à l'expiration du bail. Le bail se fit par adjudication publique aux enchères, et le canton, divisé en six lots, fut adjugé en fermage à des propriétaires particuliers pour la somme totale de 30 francs par an, soit à raison de 0 fr. 33 par hectare et par an. Les travaux de boisement s'exécutèrent. En 1860, la Ville trouva profitable de racheter la jouissance de cinq lots pour la somme de 21,439 francs représentant environ 270 francs à l'hectare[1].

Le procès-verbal de l'adjudication du 2 août 1806 porte la signature de François-Joseph Ferry, alors maire de Saint-Dié, grand-père de Jules Ferry.

Un propriétaire de la Corrèze, M. de Bélinay, après avoir reboisé les landes de sa propriété, a pris l'heureuse et intelligente initiative du reboisement des landes appartenant à sa commune. Ces landes communales, d'abord affermées pour une période de vingt-neuf ans au prix de 1 franc par hectare et par an avec prorogation de vingt-neuf autres années pou les parties qui seraient boisées, furent l'objet de contrats par

1. *Une emphytéose forestière*, par H. Algan (*Revue des Eaux et Forêts*, 10 septembre 1893).

ticuliers par lesquels M. de Bélinay se substitua aux habitants titulaires de landes amodiées et put ainsi reboiser 150 hectares environ de terrains communaux. Il avait eu soin de préparer l'opinion à ce genre d'opérations par une série d'articles sur le *Reboisement dans la Corrèze*[1], qui forment un excellent Traité, où il fait connaître les essences et les procédés applicables au reboisement de cette région.

Il sera intéressant d'être fixé, dans quelques années, sur les résultats financiers de ces semis et plantations, dont le début remonte à 1889 et pour lesquels on n'avait en vue que l'intérêt général.

Emprunt. — Un grand nombre d'améliorations des propriétés communales ont été effectuées avec les ressources demandées à l'emprunt par les communes disposant de revenus suffisants, mais la difficulté de l'opération est d'autant plus grande que le revenu est plus petit.

Dans une étude très documentée sur la mise en valeur des terres communales incultes[2] où il préconise la formule : « Aider et encourager les communes dans l'exécution des travaux de mise en valeur, » M. Cardot présente, avec tous les détails financiers correspondant à son exécution, la solution très recommandable du reboisement fractionné effectué au moyen d'un emprunt également fractionné, qui diminue les risques de l'opération, en allège les charges budgétaires et permet de faire profiter les ouvriers locaux de la totalité du travail; il fait ressortir qu'un reboisement de 60 hectares opéré par emprunt fractionné au Crédit Foncier avec amortissement en soixante années n'imposerait à la commune qu'une dépense annuelle de 125 francs en moyenne pendant les vingt premières années et de 140 francs pendant les vingt suivantes, et lui donnerait une valeur en capital d'au moins 200,000 francs.

Propriétés particulières. — Le grand propriétaire reboise quelquefois et déboise rarement.

Le petit propriétaire déboise et ne reboise pas.

1. De Belinay, *Le reboisement dans la Corrèze* (*Moniteur du Syndicat agricole de la Corrèze*, 1er mars 1889 et suivants).

2. E. Cardot, *La mise en valeur des terres communales incultes.* — *Revue des Eaux et Forêts*, 1902-1903.

La moyenne propriété avait autrefois des habitudes de reboisement qui ont presque complètement disparu.

Il arrivait fréquemment au père de famille de planter mille peupliers à la naissance d'un enfant pour lui préparer une dot de vingt mille francs sans démembrer sa propriété; l'opération serait aussi fructueuse aujourd'hui, mais l'usage est tombé en désuétude.

Cette transformation des habitudes paraît d'ordre économique. Alors que la fortune mobilière était peu répandue, les propriétaires habitaient généralement leurs terres et employaient leurs économies à agrandir leurs domaines ou à les améliorer; le développement de la fortune mobilière a classé les moyens propriétaires en deux catégories; ceux qui habitent leurs terres et n'ont bien souvent que le capital de roulement strictement nécessaire à leur exploitation; ceux qui habitent la ville et sont engagés dans le courant des affaires ou dans les fonctions publiques; ces derniers disposeraient plus facilement de capitaux ou d'excédents de revenus pour des améliorations territoriales de longue haleine, telles que le reboisement, mais ne passant à leur campagne que peu de temps, quelques semaines ou quelques jours chaque année, ils se désintéressent souvent des questions agricoles et forestières; et cependant il existe sur bien des points des coteaux autrefois déboisés pour planter des vignes, qui depuis nombre d'années restent en friche, et que le reboisement pourrait seul remettre en valeur; il serait très profitable à leurs propriétaires d'y reconstituer les anciens bois, par des plantations d'ensemble ou fractionnées, suivant qu'ils pourraient y consacrer des capitaux ou des excédents de revenus, et l'augmentation de la surface boisée favoriserait sérieusement la multiplication du gibier dont on regrette partout la disparition.

Dans le même ordre d'idées, bien des propriétaires pourraient, en s'inspirant de l'exemple de M. de Bélinay, reboiser les coteaux voisins de leur domaine, dont le morcelleme dans la petite propriété rend difficile la mise en valeur; u groupement par location, pour une période de cinquante ans et le reboisement de ces coteaux serait une opération des plus

fructueuses, à la fois pour les petits propriétaires qui n'en tirent aucun revenu et pour celui qui l'entreprendrait; la dépense en serait beaucoup atténuée par l'exonération d'impôts que l'État accorde pendant trente ans aux terrains reboisés, et dans bien des cas leurs propriétaires auraient tout avantage à les laisser boiser dans ces conditions par un voisin ami des arbres, sans autre loyer que la charge des impôts.

En somme, la propriété particulière profite peu des encouragements que l'État met à sa disposition pour favoriser le reboisement, sous forme d'*exonération d'impôts* partout, et de *subventions* dans les montagnes; en raison du très grand nombre des propriétaires, les seules mesures d'ensemble dont on puisse attendre un résultat paraissent être la propagande et le bon exemple.

V. Solution applicable dans les Pyrénées.

Quelle est celle de ces méthodes qui pourrait s'appliquer à la restauration du domaine communal dans les Pyrénées?

Situation des communes. — L'aliénation d'une partie de ce domaine pour faire face à l'amélioration du reste ne serait possible que si l'on trouvait des acheteurs, chose fort peu probable.

Si, dans les landes de Gascogne, l'opération a pu se suffire à elle-même, cela tient à ce que cette plaine de sable, déjà traversée par des routes et des chemins de fer, était entourée de régions prospères et facilement abordable aux capitalistes éloignés. Les hautes vallées des Pyrénées, éloignées de toute communication, avec leur sol ravagé et leurs rochers presque inabordables, sont dans de tout autres conditions; on peut dire que les sables des Landes, où l'eau ne s'écoulait pas, et les rochers des Pyrénées où l'eau s'écoule trop vite, représentent les deux cas extrêmes dans la question d'amélioration du sol.

La ressource des baux emphytéotiques, qui serait extrêmement précieuse pour leur cas, est connue depuis bien long-

temps, sans qu'elle paraisse avoir donné des résultats dans cette région ; et l'on en peut conclure qu'il resterait au moins à chercher des conditions spéciales pour l'utiliser.

L'emprunt du Crédit Foncier n'est possible, avec les statuts de cette institution, que pour les communes dont les ressources permettent de servir les annuités dès le début ; comme la plupart des communes pyrénéennes devraient s'imposer de plus de 5 centimes extraordinaires pour servir l'annuité d'un emprunt de 1,000 francs, on ne peut songer à cette combinaison.

Le partage du domaine communal entre les habitants, dont il y a quelques exemples, ne paraît pas avoir donné de résultats avantageux, et les territoires ainsi traités sont restés généralement dans leur état antérieur de dégradation.

Il convient d'examiner la situation toute spéciale de ces communes de la montagne, auxquelles ne semble pouvoir s'appliquer aucun des procédés d'amélioration employés avec succès dans d'autres régions.

Tout a été subordonné à la question du pâturage par une série d'organisations séculaires assurant aux habitants des villages situés dans les vallées basses l'usage pour leurs troupeaux des pâturages de la montagne. C'est ainsi que de nombreux et puissants syndicats englobent les communes, soit d'un canton, soit d'une ou plusieurs vallées, en conservant pour eux l'entière disposition des propriétés communales ; ailleurs, des communes ont leur chef-lieu dans la vallée basse et des propriétés sur le territoire d'une autre commune ; d'une façon générale, les seules communes qui soient restées en dehors d'un syndicat et aient gardé la libre disposition de leurs biens sont celles qui possèdent dans la montagne une étendue de pâturages suffisante pour les bestiaux des habitants.

A l'indivision de propriété résultant des syndicats vient encore s'ajouter un autre obstacle à la libre disposition du domaine communal ; des traités de délimitation avec l'Espagne ont consacré ou transformé des droits plus ou moins réciproques pour le pâturage de certains bestiaux de l'autre côté

de la frontière, et parfois aussi pour l'abatage des arbres nécessaires à la construction des abris et aux besoins de la vie; la nature de ces indivisions paraît d'ailleurs avoir été interprétée de façon bien différente dans la suite des temps; l'auteur d'un mémoire sur les ports et passages de France en Espagne[1] disait, à la fin du XVIII[e] siècle, que les Espagnols de la vallée de Broto afferment une grande partie des montagnes de Gavarnie, « et se rendent, par leurs baux à ferme, tributaires de la vallée de Barèges, » tandis que le traité du 18 juin 1862 a spécifié que les troupeaux de Barèges et de Broto pourraient jouir en commun, tous les ans, des sept quartiers d'Ossoue... et que la vallée de Barèges indemniserait la vallée de Broto de l'abandon de tous droits sur les autres montagnes du versant de Gavarnie, en fixant à 22,000 francs le montant de l'indemnité.

D'autres indivisions entre communes ou sections de communes, toujours relatives au pacage, proviennent de cessions ou transactions féodales dont les *fors* remontent parfois jusqu'au XI[e] siècle.

Les communes de la montagne sont donc dans l'impossibilité absolue de rien faire par elles-mêmes pour l'aménagement de leur domaine; il leur faut un concours extérieur.

Concours éventuel de l'État. — Celui auquel on pense tout d'abord, c'est le concours de l'État, d'ailleurs prévu par la loi de 1882 et nécessaire pour faire face à des dépenses de cette importance; mais la plupart des communes ne peuvent même pas en profiter; toutes celles qui ont admis sur leurs terrains des moutons transhumants, dont elles tirent un supplément de recettes indispensable pour boucler leurs budgets, ne peuvent plus renoncer à cette ressource; comme tout travail d'amélioration, consolidation ou restauration, exige qu'on libère tout d'abord une partie du pâturage surchargé, et qu'il faudrait se trouver en présence d'un cas d'urgence singulièrement caractérisé pour songer à réduire le bétail des usagers qui constitue leur seule industrie, la réduction devrait porter

1. E. Durègne, *Les hautes vallées pyrénéennes et les communications franco-espagnoles en 1792.*

sur le bétail transhumant; pour que cette réduction ne mette pas la commune en déficit, il serait nécessaire de remplacer au budget communal les éléments de recettes ainsi supprimés en faisant à la commune un véritable cadeau, ce qui n'entre pas dans les habitudes administratives de l'État.

La loi du 4 avril 1882 sur la restauration des terrains en montagne prévoit cependant l'allocation de subventions aux communes pour les travaux et les mises en défens nécessaire à la conservation ou à la restauration de leur domaine pastoral et forestier; mais ces subventions n'arrivent qu'avec l'escorte obligatoire du contrôle et des formalités administratives. Les libéralités de l'État sont régies par des lois et décrets qui s'appliquent partout et à tous, et assujetties à la comptabilité inflexible que lui impose la scrupuleuse régularité de sa gestion. Pour avoir des subventions, les communes devraient faire des travaux ou établir des défens, choses bien difficiles dans un pâturage surchargé, la surcharge du pâturage étant par elle-même un obstacle aux réparations qu'elle rend nécessaires; et, finalement, bien peu de communes des Pyrénées ont sollicité des subventions pour améliorations pastorales ou forestières.

La surcharge du pâturage persite, les rochers émergent de toutes parts et se dépouillent du peu qui leur reste de cette terre végétale, si précieuse dans la montagne, si pernicieuse dans les cours d'eau dont elle va surhausser le lit; plus la situation s'aggrave, plus il devient difficile de mettre en jeu les éléments de sauvetage qui n'ont pu encore fonctionner.

En dix ans, la population des montagnes des Hautes-Pyrénées a diminué d'un douzième sans qu'on parût s'en apercevoir[1] dans la région; chaque année, quelques familles, renonçant à la lutte pour l'existence sur un sol dénudé dont la terre disparaît sous leurs pas, émigrent vers d'autres pays avec l'espoir d'y trouver un labeur moins ingrat; et comme la situation désastreuse contre laquelle les habitants se

1. La dépopulation dans les Basses-Pyrénées à été signalée en 1892 par M. H. c Lapparent, inspecteur général de l'agriculture (*Bulletin du ministère de l'Agriculture* janvier 1892).

débattent est déjà ancienne et qu'ils n'en voient ni la cause ni le remède, ils accusent le malheur des temps, le soleil, la pluie, quoi encore? Il y a dans leur résignation un peu du fatalisme de races orientales.

Les décadences provenant de changements économiques, et tel est le cas pour le pastorat pyrénéen, dont les conditions sont transformées par l'enrichissement des plaines environnantes, présentent, en effet, cette particularité d'être au début lentement progressives, au point de n'être apparentes que pour les compulseurs de statistiques; la situation du jour ne diffère guère de celle de la veille; la gêne paraît sur un point, puis sur un autre, se déplace, devient générale et on lui trouve toujours des raisons, dans les industries au grand air où tout semble dépendre des circonstances climatériques.

On peut s'expliquer ainsi comment cette belle population se raréfie, sans exhaler une plainte, par le développement presque inaperçu d'une émigration qu'elle a toujours considérée comme rentrant dans l'ordre ordinaire des choses.

Le concours de l'État pour des travaux facultatifs que les communes ne demandent pas reste donc lettre morte.

Le concours qu'il pourrait donner aux communes qui s'y prêteraient, en appliquant aux travaux de simple conservation la déclaration d'utilité publique, serait des plus onéreux, par suite de l'obligation d'acquérir les terrains, et ne remédierait pas à cette surcharge du pâturage d'où vient tout le mal.

Il est indispensable de chercher autre chose.

Concours d'une association désintéressée. — On a pu constater, dans bien des circonstances, la supériorité des associations pour exécuter des entreprises d'une réalisation difficile pour les gouvernements; plus libre dans le choix de ses méthodes et dans ses agissements, une association privée semble en mesure de s'adapter plus facilement que l'État aux difficultés d'une œuvre comme celle de la mise en valeur du domaine communal, qui réclame des moyens d'action suffisamment élastiques et extrêmement variables suivant les circonstances; mais pour posséder l'autorité morale nécessaire et se mettre

à l'abri de toute suspicion, il est indispensable qu'elle soit absolument désintéressée.

Un grand nombre d'associations désintéressées ont déjà accompli de grandes missions, la lutte de tous les pays civilisés contre la tuberculose, contre l'alcoolisme, et bien d'autres fléaux; il est fréquent maintenant de voir les souscriptions et les donations affluer pour l'accomplissement d'une œuvre utile dans laquelle elles sont aidées par des dons et subventions de toute nature. Une association désintéressée qui saurait grouper les bonnes volontés, les compétences, et réunir un fonds de roulement suffisant pour donner une garantie au bon emploi des subventions, remplirait les meilleures conditions pour coopérer à l'œuvre si utile de la Conservation et de la Restauration des Terrains en Montagne; libre dans le choix de ses procédés et des points auxquels il conviendrait de les appliquer, pouvant, dans chaque cas particulier, tenir compte des circonstances et des conditions locales, il lui serait possible d'entrer en communauté d'idées avec ces vaillantes populations des montagnes qu'il faut à tout prix préserver d'une disparition complète.

La surcharge du pâturage étant le mal dont dérivent tous les autres, c'est son remède qu'on doit chercher tout d'abord, et il faut que ce remède puisse s'appliquer sans léser aucune classe d'intérêts particuliers.

L'Association atteindrait ce but en affermant des terrains communaux, sur lesquels elle continuerait à recevoir les bestiaux des usagers et limiterait l'admission du bétail transhumant aux ressources du pâturage, dont une partie serait réservée pour des travaux d'amélioration.

Les travaux d'amélioration permettraient de rendre au bétail dans quelques années des pâturages reconstitués d'un produit bien supérieur et que des travaux d'entretien peu coûteux maintiendraient en parfait état lorsqu'ils ne seraient plus surchargés; les travaux d'amélioration, appliqués successivement à toutes les parties du terrain communal, tranformeraient en une industrie prospère le pastoral actuellement en pleine décadence. Les plantations ou semis que l'on aurait créés sur

les pentes impropres au pâturage seraient bien moins exposés aux déprédations du bétail quand il trouverait en abondance de l'herbe sur les pelouses, surtout si l'aménagement de pâturages boisés étendus lui offrait un abri contre les ardeurs du soleil et les intempéries. Le pasteur, renonçant enfin au rêve héréditaire et illusoire du mouton libre dans l'espace libre, verrait désormais dans la forêt ce régulateur naturel des eaux et ce fournisseur perpétuel des sources, son plus précieux auxiliaire.

La suppression de la surcharge du pâturage, qui est indispensable pour prévenir sa ruine complète, serait loin de constituer tout le programme de l'Association; elle devrait s'attacher aussi à compléter l'outillage pastoral en améliorant les communications, en construisant des abris pour les bergers, des abreuvoirs pour le bétail; il lui faudra favoriser le développement de l'espèce bovine et la création de sociétés fruitières pour l'utilisation du lait, développer les prairies fauchables et étendre la production des fourrages d'hiver pour faciliter la stabulation et prévenir la dégradation des pâturages de printemps; et pour atteindre ces résultats divers, les subventions, la propagande et la persuasion sont surtout les procédés auxquels il conviendra de recourir.

Examen des intérêts en jeu. — Puisque l'on se propose dans l'établissement de ce programme de servir tous les intérêts légitimes et n'en desservir aucun, il convient de les passer en revue.

Les *communes* ne perdront rien et gagneront beaucoup; les recettes qu'apportaient dans leurs budgets les bestiaux transhumants seront remplacées par le prix de la location des terrains. De plus, elles se trouveront à l'expiration des baux propriétaires de pâturages en meilleur état et de forêts qui leur donneront des revenus d'autant plus importants qu'elles seront mieux groupées; car, « pour que le commerce des bois pénètre dans une région montagneuse pénible et accepte les fficultés et les charges dont les transports y grèvent les ploitations, il faut que ces exploitations soient considérables suffisamment concentrées[1]. »

1. Pierre Buffault, *Forêts et Gaves du pays d'Aspe.*

Leurs cours d'eau régularisés pourront, en outre, donner lieu à de fructueuses concessions de force motrice.

Les propriétaires de troupeaux indigènes, les *usagers*, ne pourront que gagner. Pendant la période d'amélioration, ils auront pour leurs troupeaux les mêmes ressources de pâturage qu'auparavant, et ces ressources se trouveront considérablement augmentées par les travaux de l'Association.

Les *bergers* professionnels de la montagne, qui ont pour habitude d'aller chercher dans la plaine des troupeaux transhumants, trouveront dans les travaux d'amélioration l'occasion d'employer leurs facultés à une main-d'œuvre bien rémunérée ; acclimatés dans la montagne, familiarisés avec ces terrains qu'ils connaissent à fond, les *chefs de ramade* deviendront d'excellents entrepreneurs ou chefs de chantier, pourvus du matériel qui leur servait pour la transhumance, et leurs bergers formeront des équipes d'ouvriers tout embrigadés.

Les *propriétaires de gros bétail transhumant* n'auront qu'à gagner, puisque le programme de l'Association doit comprendre une série de mesures favorables à la race bovine, et que l'amélioration du pâturage sera profitable à leur industrie.

Quant aux *propriétaires de moutons transhumants*, qui ne se doutaient point des ravages que ces paisibles animaux faisaient dans la montagne, ils ne seront point embarrassés de trouver un autre mode d'emploi pour les capitaux qu'ils faisaient fructifier en achetant des moutons; ils ont tout d'abord la ressource d'acheter des bêtes à cornes au lieu de moutons, et nul ne croira déchoir en devenant propriétaire de sept vaches grasses au lieu de l'être de cent moutons; il vaut bien mieux pour eux opérer ce changement, alors qu'il est encore possible, que d'attendre l'instant peu éloigné où la ruine complète des pâturages en montagne supprimerait l'élevage du mouton sans permettre son remplacement.

Ils imiteraient en cela la grande transformation industrielle qu'ont exécutée il y a peu d'années les fabricants de machi à coudre; d'immenses usines en Europe et en Amérique fab quaient à jet continu ce genre de machines, lorsque le ral tissement de la vente fit sentir à leurs propriétaires qu

fallait s'arrêter; et tous devinrent fabricants de bicyclettes, puis d'automobiles, utilisant pour ces nouvelles industries leurs bâtiments, leur outillage, leur personnel et leurs capitaux; ils ont ainsi évité les désastres et la faillite qui eussent été la conséquence inévitable de leur persistance dans une industrie condamnée.

L'intérêt des populations des Pyrénées est donc d'accord avec l'intérêt général pour la suppression de cette surcharge de pâturage, qui résume toutes les causes de la dégradation du sol comme de la décadence de l'industrie pastorale; qu'on veuille conserver la terre ou la population de la montagne, solidaires l'une de l'autre, c'est la surcharge qu'il faut faire disparaître.

Le régime de l'indivision qui domine la vie pastorale de cette région n'est pas un obstacle à l'application des mesures proposées. Quand les pasteurs disposeront pour leurs troupeaux d'espaces suffisants, ils se cantonneront d'eux-mêmes sur des parcours distincts dont ils useront en bons pères de famille.

L'indivision syndicale est même de nature à faciliter la tâche, car il n'est pas plus compliqué de faire comprendre les véritables intérêts des populations à un Conseil syndical qu'à un Conseil municipal, et ce résultat s'applique à un territoire bien plus étendu. Les indivisions internationales, qui sont les plus désastreuses, échapperont seules à l'effet de ces mesures, jusqu'au moment où l'Association pourra appliquer à leur suppression une action plus enveloppante que la voie diplomatique, dont l'intervention a dû se borner à les définir et à les localiser.

Les services que l'on peut attendre d'une Association désintéressée pour faciliter la Restauration et l'Aménagement des Montagnes, concilier les intérêts locaux avec l'intérêt général et éliminer pour les particuliers et les communes les difficultés financières qui forment généralement le principal obstacle x transformations économiques, ne sont pas limitées aux opriétés communales des hautes vallées des Pyrénées. Ils nt susceptibles de s'étendre à la propriété particulière comme a propriété communale, à la région des Causses et au Plateau

Central comme aux Pyrénées, si l'on a soin dans chaque région de se rendre un compte exact de la situation économique et des intérêts locaux à sauvegarder. Le concours des Associations est applicable partout, mais il faut éviter la dispersion des premiers efforts, et débuter dans chacun des milieux offrant des conditions économiques particulières par une *leçon de choses* qui procure aux populations de sérieux avantages et montre l'inanité de leurs inquiétudes.

Au point de vue budgétaire, l'État trouverait une économie considérable à pouvoir reboiser les terrains en montagne sans achat préalable par expropriation, et la dépense se trouverait sérieusement réduite. Il pourrait ainsi donner une impulsion plus rapide à ses travaux de défense, qui ont actuellement grand'peine à prendre l'avance sur la dégradation. Le problème de la restauration des terrains en montagne pourrait, d'ailleurs, se trouver singulièrement facilité par les études de de M. Schwob pour l'emploi, en travaux rémunérateurs d'un intérêt général, des sommes immobilisées par l'État en garanties d'opérations à long terme.

Bien que les travaux à entreprendre par l'Association présentent une extrême variété, inhérente aux conditions spéciales de chaque terrain, pour lequel il sera indispensable d'établir un plan d'aménagement particulier, on peut tracer les grandes lignes du programme d'ensemble qui permettra de remédier avec la dépense minima à la dénudation des montagnes.

L'objectif étant d'obtenir rapidement un *revêtement quelconque* qui ralentisse l'écoulement des eaux et favorise leur infiltration, il convient de conserver les pelouses existantes et de les améliorer par le repos d'abord, puis par des épierrements, débroussaillements et irrigations pour augmenter la surface utilisable et supprimer les lacunes du gazon qui donnent prise à l'érosion, — de boiser par plantation ou semis les pentes abruptes, et à cet effet de former dès le début des pépinières pour obtenir des plants acclimatés, — d'embroussailler les rochers et d'y planter le plus tôt possible quelques arbres qui puissent s'y propager par semis spontané chaque groupe devenant un centre de peuplement pe

coûteux malgré le prix de revient des premiers sujets qui pourra être fort élevé ; on doit arriver généralement ainsi à couronner les pelouses avec des massifs embroussaillés, puis boisés, qui emmagasineront les eaux pluviales et les distribueront par des sources précieuses pour le pâturage, au lieu de les déverser en torrents destructeurs, — il y aura intérêt à aménager en pâturages boisés quelques-unes des pelouses qu'on aura rendues disponibles en supprimant la surcharge du pâturage, pour permettre aux bergers d'abriter leurs troupeaux, — et comme on ne doit jamais oublier que la prospérité de l'industrie pastorale est indispensable pour que le gazonnement se maintienne en bon état et puisse constituer une protection efficace contre le ravinement, les améliorations pastorales seront complétées par la construction d'abris, d'abreuvoirs et de voies de communication, toutes installations pour lesquelles on conciliera dans la plus large mesure l'intérêt général avec l'intérêt local.

CONCLUSION. — Il n'est que temps de faire concorder tous les efforts pour triompher dans cette lutte contre les ravages des eaux qui menacent d'une ruine commune les pasteurs de la montagne, les agriculteurs des plaines, et les commerçants des ports d'embouchure. Leurs intérêts sont solidaires, c'est aux plus dévoués de marcher les premiers; le dévouement des uns entraîne la bonne volonté des autres.

La cause du mal est connue, le remède aussi.

Dans un pays comme la France, où l'hésitation n'existe pas quand il y a de grandes et nobles causes à servir, on est assuré de trouver des initiatives pour fonder une Association désintéressée qui groupera les intérêts en les conciliant et consacrera les souscriptions de ses membres, les subventions obtenues, les dons ou legs de généreux bienfaiteurs à l'Aménagement et à la Restauration des Montagnes, pour garantir les vallées et les plaines contre le ravage des inondations, n ramenant la prospérité chez les populations pastorales si prouvées et la navigation dans nos rivières.

Bordeaux, 31 mars 1904.

TABLE DES MATIÈRES

Bordeaux. — Impr. G. Gounouilhou, rue Guiraude, 9-11.

